

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-104047
(P2000-104047A)

(43) 公開日 平成12年4月11日 (2000. 4. 11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
C 0 9 K 3/18	I. 0 1	C 0 9 K 3/18	4 H 0 2 0
C 0 9 D 183/04		C 0 9 D 183/04	4 J 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-312681

(22) 出願日 平成10年9月28日 (1998. 9. 28)

(71) 出願人 000227331

株式会社ソフト九九コーポレーション
大阪府大阪市中央区南新町1丁目4番6号

(72) 発明者 堤 清浩

大阪府茨木市真砂2-16-5-204

(72) 発明者 石居 誠

兵庫県川西市丸山台3-3-86

(72) 発明者 日高 隆太郎

大阪府東大阪市近江堂3丁目5-12

(74) 代理人 100072305

弁理士 滝川 敏雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用艶出し撥水剤組成物

(57) 【要約】

【構成】 成分A～Dを含有することを特徴とする透明ゲル状自動車用艶出し撥水剤組成物。A：石油系溶剤に可溶性撥水性樹脂0.01～10.00wt%、B：ジメチルポリシロキサン5.00～25.00wt%、C：疎水性超微粒子状シリカ及び親水性超微粒子状シリカが5.00～25.00wt%であり、かつ親水性超微粒子状シリカが少なくとも1.00wt%以上、D：石油系溶剤40.00～89.99wt%。

【効果】 本発明の自動車用艶出し撥水剤組成物は、従来のカーワックスにはない撥水性を有した透明タイプのゲル状艶出し剤であり、安定性、透明性、作業性、光沢性、撥水性に非常に優れた効果を奏する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記成分A～Dを含有することを特徴とする透明ゲル状自動車用艶出し撥水剤組成物。

A：石油系溶剤に可溶な撥水性樹脂（組成物中の配合量が、0.01～10.00wt%）

B：ジメチルポリシロキサン（粘度が25℃において、0.65～1,000,000cStで、組成物中の配合量が、5.00～25.00wt%）

C：有機珪素化合物で表面処理した疎水性超微粒子状シリカ、および親水性超微粒子状シリカ（組成物中の配合量が、5.00～25.00wt%であり、かつ親水性超微粒子状シリカの配合量が少なくとも1.00wt%以上）

D：石油系溶剤（組成物中の配合量が、40.00～89.99wt%）

【請求項2】 超微粒子状シリカの一次粒子の平均径が5nm～12nmである請求項1に記載の透明ゲル状自動車用艶出し撥水剤組成物。

【請求項3】 変性シリコンオイル（粘度が25℃において、10～20,000cStで、組成物中の配合量が、0.50～10.00wt%）を含有することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の透明ゲル状自動車用艶出し撥水剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車ボディに艶出し効果、撥水効果を付与して、雨水や泥水といった外的要因による汚染物から保護し、自動車ボディの美観を向上、または保持させることを目的とした透明ゲル状自動車用艶出し撥水剤組成物である。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来の自動車ボディへの艶出し効果、撥水効果の付与は、天然ワックス、合成ワックスを主成分とし、これにジメチルポリシロキサン、弗化樹脂等様々な添加物を配合した製品が使用されてきた。このような艶出し撥水剤は、自動車ボディに長期的な光沢、並びに撥水性を付与し、自動車ボディの保護という目的を果たすため現在も多数の製品が市販されている。しかしながらこれら従来の艶出し撥水剤は、艶出し剤の主成分となる天然、合成ワックスが透明性を有していないため、ワックス類を含む製品はおのずと透明性に欠けるものとなっていた。このため、カーワックスを使用するユーザーは、“カーワックスは本来不透明なもの”という先入観を抱き、これらカーワックスを使用した場合に形成される保護被膜も、透明性に欠けるような印象を持っていた。

【0003】また、上記の経緯を踏まえてワックス類等石油系樹脂

アドタック、ピコダイン、ペコパール、ピコタック、ピコ、ピコマー、ハーコタック、ハイレツ、ベトロジン、タックエース 三井石油化学（株）製

の透明性を損なう原料を含有しない艶出し剤が過去に発表（特公平6-57821号）されている。しかしこの発明は、従来のカーワックスと比較すれば透明性は有するものの、使用されている疎水性微粒子状シリカの平均粒径が13nm以上と大きく、十分な透明度はなかった。また、この発明はあくまでも対象物の艶出しを重視したもので、カーワックスとして必要不可欠な撥水性や耐汚染性といった特性が顕著に現れず、自動車用として使用するには十分な機能を果たしていなかった。加えてこの艶出し剤は、高温下で長時間放置すると離漿を起こしやすく、安定な組成物とは言い難いものがあった。

【0004】

【課題を解決するための手段及び作用】本発明は上記課題を解決したもので、下記成分A～Dを含有することを特徴とする透明ゲル状自動車用艶出し撥水剤組成物である。A：石油系溶剤に可溶な撥水性樹脂（組成物中の配合量が、0.01～10.00wt%）、B：ジメチルポリシロキサン（粘度が25℃において、0.65～1,000,000cStで、組成物中の配合量が、5.00～25.00wt%）、C：有機珪素化合物で表面処理した疎水性超微粒子状シリカ、および親水性超微粒子状シリカ（組成物中の配合量が、5.00～25.00wt%であり、かつ親水性超微粒子状シリカの配合量が少なくとも1.00wt%以上）、D：石油系溶剤（組成物中の配合量が、40.00～89.99wt%）。該超微粒子状シリカの一次粒子の平均径が5nm～12nmであることが好ましく、更に該撥水剤組成物に変性シリコンオイル（粘度が25℃において、10～20,000cSt）を0.50～10.00wt%含有させてもよい。

【0005】本発明で用いられる石油系溶剤に可溶な撥水性樹脂は、石油系樹脂、シリコン樹脂等が挙げられ、本発明の系において透明性を損なわない樹脂で、塗膜への被膜定着強化剤としての作用もあり、光沢および撥水性の耐久性を向上させる働きをする。組成物における配合量は、0.01～10.00wt%であることが好ましく、特に0.50～5.00wt%であることがより好ましい。配合量が0.01wt%未満だと、自動車ボディに十分な撥水効果が現れず、雨水や泥水等により汚染されやすくなる。配合量が10.00wt%を越えると保護被膜が厚くなり、ムラが生じたり、拭き取り作業が困難となる。本発明で用いられる石油系溶剤に可溶な撥水性樹脂は、例として以下に示すようなものが挙げられ、一種、または二種以上の樹脂を併用しても差し支えない。

【0006】

YSレジン、クリアロン
 日石ネオレジン、日石ネオポリマー
 ビコライト
 トーホーハイレジン
 クイントン
 マルカレッツ
 エコレツツ

ヤスハラケミカル(株)製
 日本石油化学(株)製
 理化ハーキュレス(株)製
 東邦化学工業(株)製
 日本ゼオン(株)製
 丸善石油化学(株)製
 トーネックス(株)製

【0007】

シリコーン系樹脂
 KF-7312J
 VP-1038

信越化学工業(株)製

ワッカーケミカルズイーストアジア(株)製

【0008】本発明で用いられるジメチルポリシロキサン(粘度が、25℃において0.65~1,000,000cSt)は、本発明の系において疎水性、親水性超微粒子状シリカの吸油量を調節し、自動車ボディへ必要十分なジメチルポリシロキサンを残す作用をする。これにより、自動車ボディに艶やかな光沢が現れ、美観の向上または保持が行われる。組成物中におけるジメチルポリシロキサンの配合量は、5.00~25.00wt%であることが好ましく、特に10.00~20.00wt%であることがより好ましい。配合量が5.00wt

%未満だと、疎水性、親水性超微粒子状シリカの吸油量の調節剤として十分作用せず、必要十分なジメチルポリシロキサンが自動車ボディに残らない。配合量が30.00wt%を越えると、自動車ボディに必要以上のジメチルポリシロキサンが残り、拭き取り作業が困難となる。本発明で用いられるジメチルポリシロキサンは、例として以下に示すようなものが挙げられ、一種、または二種以上のジメチルポリシロキサンを併用しても差し支えない。

【0009】

粘度(cSt/25℃)

KF-96 0.65~1,000,000 信越化学工業(株)製

SH-200 0.65~1,000,000 東レダウコーニング(株)製

【0010】本発明で用いられる超微粒子状シリカは、本発明の系において、拭き取り時における研磨剤の働きをし、容易な拭き取りが行なえるように作用する。また、超微粒子状シリカの持つ吸油特性を生かし、系の増粘、ゲル化を行う。このとき、疎水性、親水性超微粒子状シリカの配合割合により、組成物の透明度や、高温下での離漿の有無が関与してくる。例えば、疎水性超微粒子状シリカのみを適量使用した場合、組成物の透明度は最も高くなるが、高温下で長時間放置すると組成物の離漿が生じてしまう。逆に、親水性超微粒子状シリカのみを適量使用した場合、高温下においても組成物の離漿は生じないが、組成物の透明度が低くなってしまう。したがって、良好な透明ゲル状自動車用艶出し撥水剤組成物を得るためには、疎水性超微粒子状シリカで系の透明度の確保と粘度を高め、組成物の離漿を防止すること

を目的に、親水性超微粒子状シリカを少量添加することが最適である。組成物中におけるこれら疎水性、親水性超微粒子状シリカ混合時の配合量は、5.00~25.00wt%であることが好ましく、特に7.00~20.00wt%であることがより好ましい。5.00wt%未満だと、十分な増粘、ゲル化が行われず、高温下で長時間放置すると離漿が起こってしまう。また、拭き取り時には研磨力が弱くなり、拭き取り作業が困難となる。25.00wt%を超えると、粘度が高くなり、十分な系の攪拌や容器への充填が行われなくなる。また、拭き取り時に粉っぽくなり拭き取りが容易に行われな。本発明で用いられる超微粒子状シリカは、例として以下に示すようなものが挙げられ、一種、または二種以上の超微粒子状シリカを併用しても差し支えない。

【0011】

一次粒子の平均径

疎水性

AEROSIL R976

7nm

日本アエロジル(株)製

AEROSIL R812

7nm

親水性

AEROSIL 300

7nm

AEROSIL 380

7nm

【0012】本発明で用いられる変性シリコーンオイル

は、アルキル変性、フッ素変性、メルカプト変性等が挙

げられ、本発明の系において、超微粒子状シリカの表面改質の働きをする。これにより塗板に塗布した組成物が乾燥した際の白い粉立ちを抑え、より効果的な拭き取り作業の改善が行なえる。組成物中における変性シリコンオイルの配合量は、0.50～10.00wt%であることが好ましく、特に1.00～5.00wt%であ

ることがより好ましい。本発明で用いられる変性シリコンオイルは、例として以下に示すようなものが挙げられ、一種、または二種以上の変性シリコンオイルを併用しても差し支えない。

【0013】

変性基		
SH-230	アルキル	東レダウコーニング(株)製
X-22-330	・	信越化学工業(株)製
FS-1265	フッ素	東レダウコーニング(株)製
X-22-819	・	信越化学工業(株)製
BY-16-838	メルカプト	東レダウコーニング(株)製
X-22-980	・	信越化学工業(株)製

【0014】本発明で用いられる石油系溶剤は、本発明の系において各配合成分を均一に溶解させる作用をする。これら溶剤は揮発性のもので塗膜に安全とされ、自動車の艶出し剤として一般に使用されているものが好ましい。例えば、工業ガソリン、ミネラルスピリット、ノルマルパラフィン系、イソパラフィン系、ナフテン系、芳香族系溶剤等が挙げられ、一種、または二種以上の石油系溶剤を併用しても差し支えない。

【0015】この他、本発明の透明ゲル状自動車用艶出し剤水剤組成物は、透明度に影響を及ぼさない程度に香料、UV剤、顔料等必要に応じて種々の添加剤の配合も可能である。

【0016】

【実施例および比較例】実施例および比較例を以下に示す。また、例に挙げた撥水性樹脂、石油系溶剤の特性は以下の通りである。

撥水性樹脂	粘度(cSt)		
VP-1038	2000		
KF-7312J	75		
		軟化点(°C)	数平均分子量
ハイレッツG-100X		100	1250
マルカレッツS-100A		105	1100
石油系溶剤	アニリン点(°C)	初留点(°C)	
シェルゾール70	77	156	
ベガゾール3040	54	157	
エクゾールD40	69	153	
IP.ソルベント2028	86	205	
日石アイソゾール300	80	170	

【0017】実施例1、比較例1

	実施例1	比較例1-A	比較例1-B
KF-96(10,000cSt)	6.00	6.00	6.00
AEROSIL R812	5.00	4.00	20.00
AEROSIL 300	1.50	0.50	6.00
VP-1038	5.00	5.00	5.00
シェルゾール70	82.50	84.50	63.00
	100.00	100.00	100.00wt%

【0018】実施例2、比較例2

	実施例2	比較例2-A	比較例2-B
KF-96(5,000cSt)	12.00	12.00	12.00
SH-230(100cSt)	2.00	2.00	2.00
AEROSIL R976	11.00	13.00	—
AEROSIL 300	2.00	—	13.00
KF-7312J	2.30	2.30	2.30
ペカソール3040	70.70	70.70	70.70
	100.00	100.00	100.00wt%

【0019】実施例3、比較例3

	実施例3	比較例3-A	比較例3-B
KF-96(20,000cSt)	15.00	2.00	10.00
SH-200(500cSt)	9.00	0.50	18.00
AEROSIL R812	20.00	20.00	20.00
AEROSIL 380	4.00	4.00	4.00
ハイレッツG-100X	7.50	7.50	7.50
エクソールD40	44.50	66.00	40.50
	100.00	100.00	100.00wt%

【0020】実施例4、比較例4

	実施例4	比較例4-A	比較例4-B
SH-200(10,000cSt)	12.00	12.00	12.00
AEROSIL R976	11.50	11.50	11.50
AEROSIL 380	2.50	2.50	2.50
マルカレッツS-100A	2.50	—	11.00
IPソルベント2028	0.03	0.03	0.03
日石アイソソール300	71.47	73.97	62.97
	100.00	100.00	100.00wt%

【0021】組成物の安定性試験

実施例、比較例を各々別の試薬瓶に入れ、50℃の恒温槽に2カ月間静置して、組成物の表面を目視で観察した。

評価基準 ○：安定性が良い。
△：安定性にやや欠ける。
×：安定性が悪い。

【0022】透明性試験

実施例、比較例を各々別の透明な試薬瓶に入れ、底面からの高さが5cmとなるようにして、組成物の透明度を目視で観察した。

評価基準 ○：極めて透明である。
△：概ね透明である。
×：不透明である。

【0023】作業性試験

十分に洗浄して、撥水性のない水に濡れる自動車ボディを用意した。自動車ボディが完全に乾いた状態で、実施例、比較例の各組成物を塗布し、市販のタオルで拭き取

り作業の容易さを調べた。

評価基準 ○：容易に拭き取れる。
△：やや拭き取りにくい。
×：拭き取れない。

【0024】光沢試験

十分に洗浄して、撥水性のない水に濡れる自動車ボディを用意した。自動車ボディが完全に乾いた状態で、実施例、比較例の各組成物を塗布し、拭き取った後に自動車ボディの艶を、目視及び触手で調べた。

評価基準 ○：目視により光沢が認められる。
△：触手により滑り性が認められる。
×：光沢、滑り性が認められない。

【0025】撥水持続性試験

十分に洗浄して、撥水性のない水に濡れる自動車ボディを用意した。自動車ボディが完全に乾いた状態で、実施例、比較例の各組成物を塗布し、拭き取った後に自動車ボディの撥水性、持続性を目視で観察した。

評価基準 ○：撥水性が良好で、持続性が長い。

△：撥水性が弱い。

×：撥水性がない。

【0026】試験結果

	安定性	透明性	作業性	光沢性	撥水性
実施例 1	○	○	○	○	○
比較例 1-A	×	○	○	○	○
比較例 1-B	○	△	△	○	○
実施例 2	○	○	○	○	○
比較例 2-A	△	○	○	○	○
比較例 2-B	○	×	○	○	○
実施例 3	○	○	○	○	○
比較例 3-A	○	○	△	△	○
比較例 3-B	○	○	×	○	○
実施例 4	○	○	○	○	○
比較例 4-A	○	○	○	○	×
比較例 4-B	○	○	×	○	○

【0027】比較例 1-A のように超微粒子状シリカの配合量が少なすぎると、十分な増粘効果が現れずに流動性を持った組成物になってしまう。比較例 1-B のように超微粒子状シリカの配合量が多すぎると、強固なゲルとなって安定性は優れるが、透明度が低くなったり、拭き取り時に粉っぽくなってしまふ。実施例 1 のように適当量の超微粒子状シリカで系を増粘させた場合、適度な粘度や透明度を保ち、いずれの性能においても優れた結果を示した。

【0028】比較例 2-A のように疎水性超微粒子状シリカのみで系を増粘させると、透明度は最も優れるがやや離漿が起こってしまう。比較例 2-B のように親水性超微粒子状シリカのみで系を増粘させると、離漿は起こらないが透明度が低くなってしまう。実施例 2 のように適当量の疎水性、親水性超微粒子状シリカの併用で系を増粘させた場合、組成物の離漿は起こらずに、いずれの性能においても優れた結果を示した。

【0029】比較例 3-A のようにジメチルポリシロキサン配合量が少なすぎると、自動車ボディに十分な光沢が得られない。比較例 3-B のようにジメチルポリシ

ロキサンの配合量が多すぎると、自動車ボディに必要な以上のジメチルポリシロキサンが残り、拭き取り時に粘さがあり、作業が滑らかに進まない。実施例 3 のように適当量のジメチルポリシロキサンを配合した場合、艶やかな光沢が自動車ボディに残り、いずれの性能においても優れた結果を示した。

【0030】比較例 4-A のように石油系樹脂を配合しないと、自動車ボディに十分な撥水性が得られない。比較例 4-B のように石油系樹脂の配合量が多すぎると、自動車ボディへの保護被膜の定着力が大きすぎて、拭き取り作業が滑らかに進まない。実施例 4 のように適当量の石油系樹脂を配合した場合、適度な撥水性が自動車ボディに現れ、いずれの性能においても優れた結果を示した。

【0031】

【発明の効果】本発明の自動車用艶出し撥水剤組成物は、従来のカーワックスにはない撥水性を有した透明タイプのゲル状艶出し剤であり、安定性、透明性、作業性、光沢性、撥水性に非常に優れた組成物である。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4H020 BA32

4J038 CR011 DL001 DL032 HA446

KA06 KA15 KA20 MA14 NA01

NA07 PB07